MEMOIRE TECHNIQUE

Patinoires mobiles

Crystal Group
MAITRISE DE L'EPHEMERE

CRYSTAL GROUP - ICE EVENTS 1 rue Jean Perrin - ZI du Pont Yblon - Bât. B 7/9 - 93150 Le Blanc Mesnil - France / Tél. : +33 1 48 65 12 20 - Fax : +33 1 48 65 14 92 / info@crystal-group.fr - www.crystal-group.fr

SOMMAIRE

Ce dossier est une présentation globale qui regroupe les principales caractéristiques de nos patinoires.
En parallèle, une proposition personnalisée est réalisée en fonction de votre demande.

Nos patinoires mobiles	p. 1
Charte : Respect de l'environnement	p. 2 à 11
Rambardes	p. 12 à 16
Groupe froid	p. 17 à 18
Plancher	p. 19 à 21
Equipement des usagers	p. 22 à 24
Structure d'accueil	p. 25 à 27
Entretien et maintenance	p. 28
Matériel technique	p. 29 à 31
Montage et démontage	p. 32
Notre engagement et nos besoins	p. 33
Projets, simulations 3D, réalisations	p. 34 à 45
Prestations optionnelles	p. 46 à 50
Principales références	p. 51 à 52

NOS PATINOIRES MOBILES

Pourquoi une patinoire mobile ?

. Pour créer une animation dont tout le monde raffole... Chez les petits mais aussi les plus grands, la magie de la glace opère !
. Pour proposer une animation fédératrice et à la mode. Toutes les villes sont aujourd'hui désireuses de proposer une patinoire à leurs habitants.
. Pour patiner en hiver mais aussi les autres mois de l'année.
. Parce qu'elle peut s'installer pour un événement ponctuel ou pour plusieurs mois.
. Parce que les sensations de glisse sur une patinoire mobile sont identiques aux sensations sur une patinoire fixe, dans un environnement unique au cœur de votre ville !

Pourquoi une patinoire mobile Ice Events... seul fabricant français reconnu

. Parce que nous sommes fabricants de notre propre matériel, nous pouvons vous proposer une patinoire aux formes et dimensions que vous souhaitez.
. Parce que notre technologie de tapis glacier en aluminium garantit un fonctionnement optimal quelles que soient les conditions climatiques.
. Parce que nos patinoires mobiles ont été conçues pour être résistantes dans le temps, pour être d'une grande simplicité et facilité de montage / démontage.
. Parce que nous pouvons vous fournir un projet clé en main : Installation / exploitation de la patinoire / gestion de son environnement (sapins, copeaux de bois, signalétique...) / location des équipements de glisse et des équipements de protection.
. Parce que nous travaillons en étroite collaboration avec vos services. Ecoute attentive et suivi de dossier par un interlocuteur unique.

Ville d'Amboise, patinoire de 300m²

Simulation d'une patinoire ovale dans les arènes de Nîmes

RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT - AGENDA 21
tapis glacier

Le choix de l'aluminium pour l'ensemble de notre tapis glacier est tout d'abord un choix écologique.

Outre ce facteur d'une importance indéniable, l'aluminium présente également les avantages suivants :

- Une résistance incomparable aux chocs et aux intempéries. D'où une grande facilité de transport et de stockage de notre tapis glacier ; ce dernier demeure inaltéré suite aux multiples montages et démontages.

- Cette solidité minimise également les risques de perçage par des coups de patins, ce qui représente une sécurité supplémentaire lors de l'exploitation de votre patinoire. Aucune fuite n'a été constatée en neuf ans d'utilisation de ce matériau.

De l'avis de nos clients et des professionnels, le tapis ICE EVENTS est aujourd'hui le plus performant du marché.

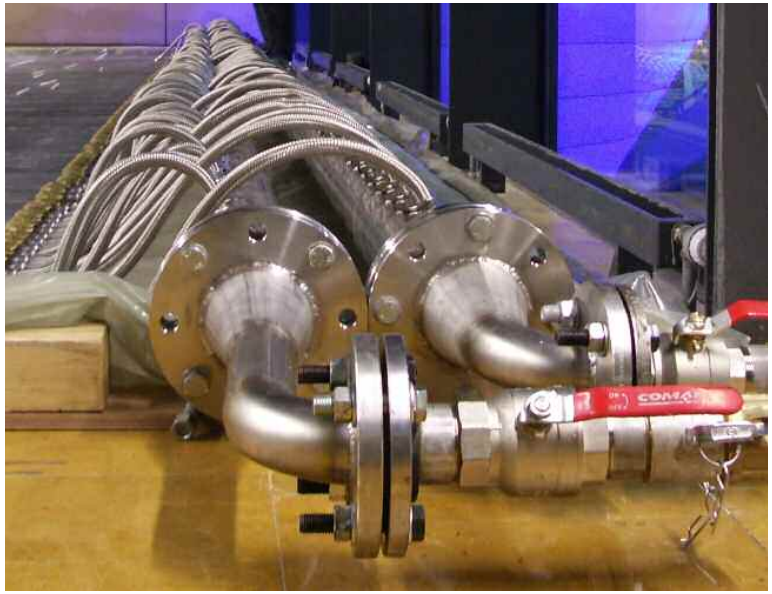
COLLECTEURS / NOURRICES
fiche technique

Au gré de nos expériences de montages et démontages nous avons mis au point, en partenariat avec des industriels d'usinage de pièces, certaines innovations techniques :

- Collecteurs en inox, diamètre 100mm, pour un débit et une circulation de l'eau glycolée optimum, évitant une surpression sur le tapis. Deux vannes de purge permettent d'expulser l'air s'accumulant dans le circuit pour améliorer la circulation de l'eau glycolée (et ainsi optimiser la transmission du froid).
- Collecteur aller relié au tapis glacier par des flexibles en inox tressés à raccordement rapide, longueur 50cm.
- Collecteur retour relié au tapis glacier par des flexibles en inox tressés à raccordement rapide, longueur 70cm.
- Boucle de tichelman pour une meilleure répartition du froid.

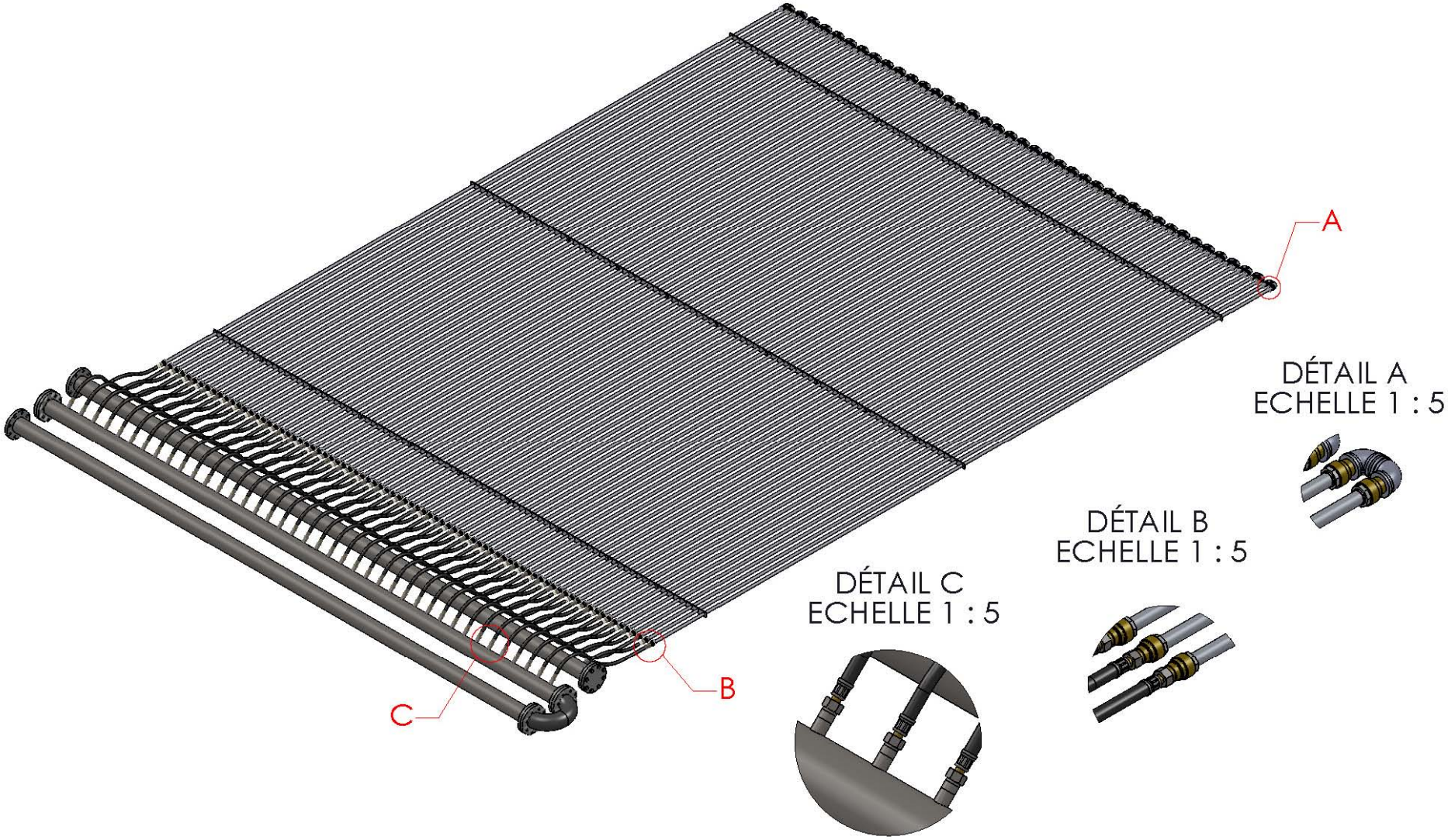
Avantages :
- Une plus grande solidité, résistance aux chocs et aux intempéries lors du stockage.
- Une plus grande facilité de montage.

Le côté esthétique et technique de cet ensemble constitue un "plus" apprécié lors des visites techniques et de sécurité.



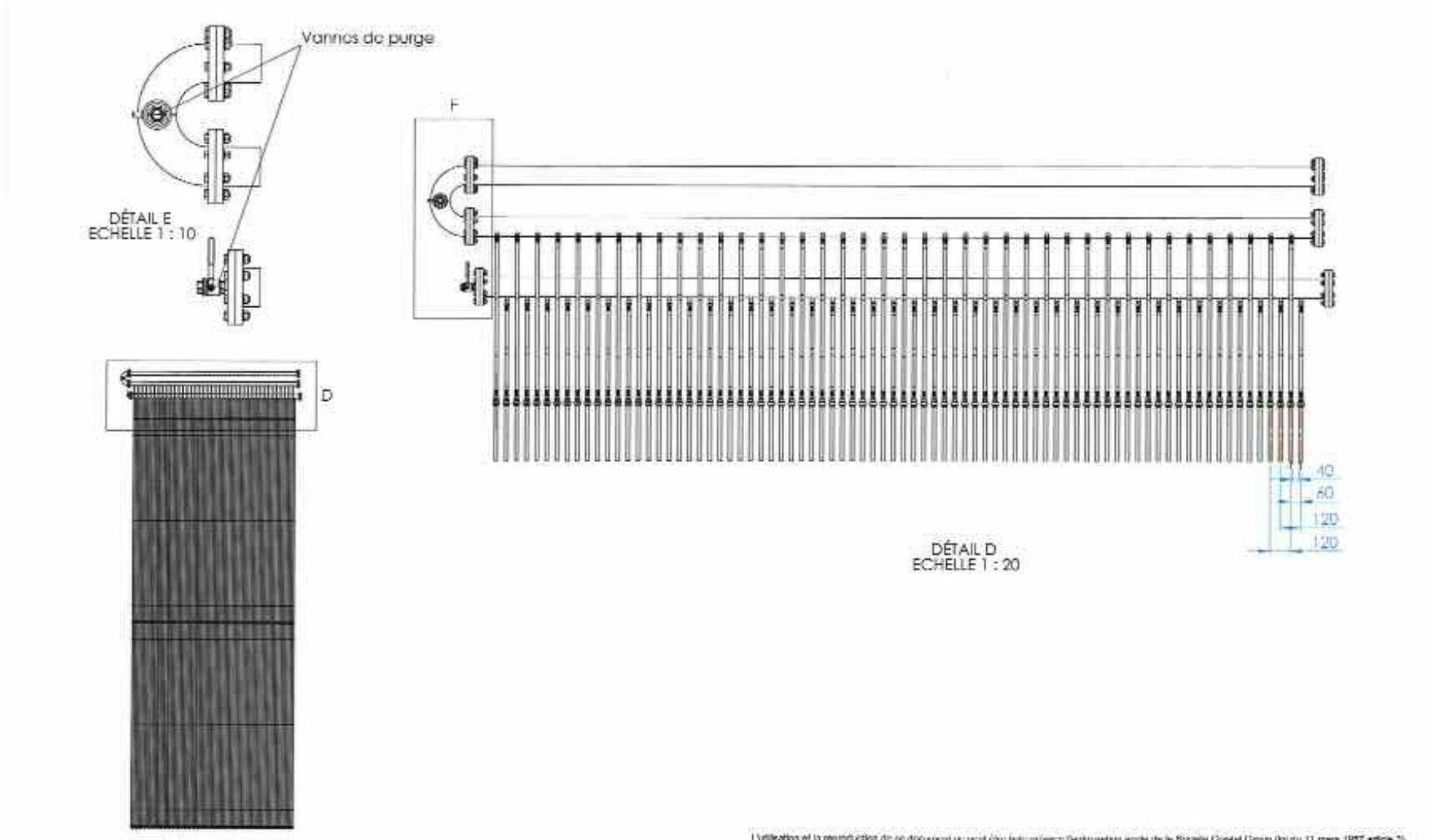
TAPIS GLACIER / COLLECTEURS

plan



TAPIS GLACIER

espacement des tubes

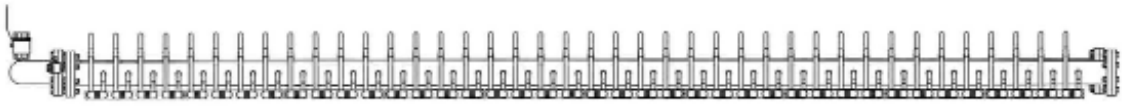


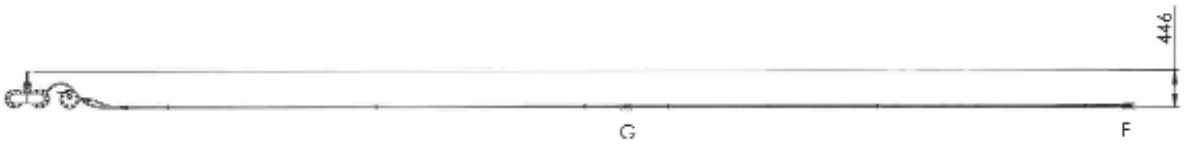
L'utilisation et la reproduction de ce document ne peut être faite qu'avec l'autorisation écrite de la Société Crystal Group (loi du 11 mars 1957 article 3)

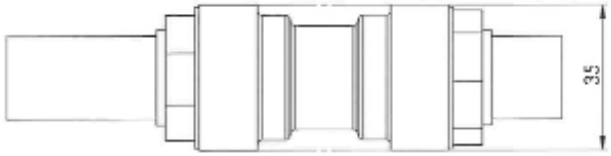
DOCUMENTATION PATINOIRE	CRYSTAL GROUP	Tapis glacier 2 éléments Collecteur	Dossier N° 1.XXJXXX	Dessin N° 3/4	Phase sans	Echelle 1:100	Date 24/03/2011	Indice A

TAPIS GLACIER

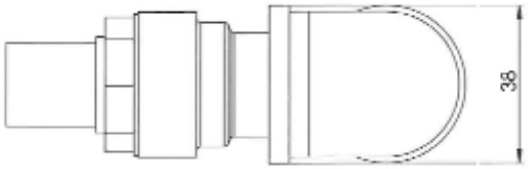
raccords rapides laiton







DÉTAIL G
ECHELLE 1 : 1



DÉTAIL F
ECHELLE 1 : 1

L'utilisation et la reproduction de ce document ne peut être faite qu'avec l'autorisation écrite de la Société Crystal Group (loi du 11 mars 1957 article 3)

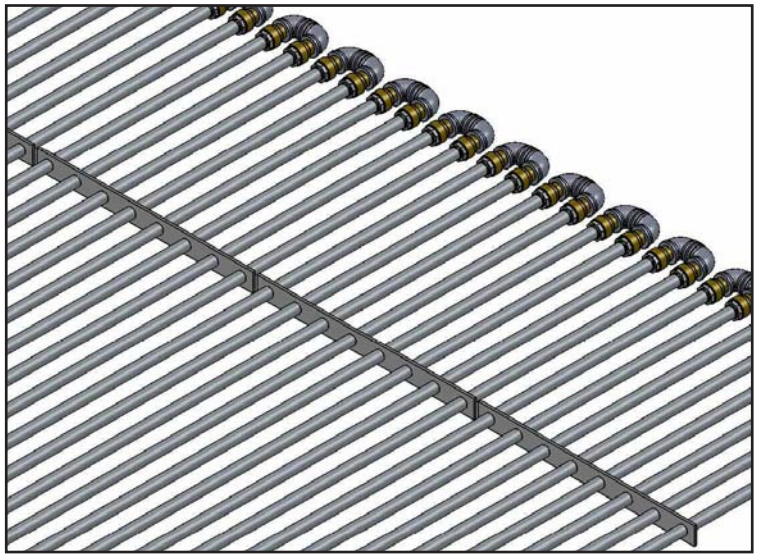
DOCUMENTATION PATINOIRE	CRYSTAL GROUP	Tapis glacier 2 éléments	Dossier N°	Dessin N°	Phase	Echelle	Date	Indice
Tel : Fax : Email :	Crystal Group 1, rue Jean Perrin ZI du pont Yblon 08 010 93160 Le Blanc Mesnil tél : +33 1 48 65 12 20 fax : +33 1 48 65 14 92 e-mail : www.crystal-group.fr info@crystal-group.fr	Vue de face et de coté	1_XX_XXX	4/4	sans	1:50	24/03/2011	A

TAPIS GLACIER / COLLECTEURS

plans

GROS PLAN SUR LES COLLECTEURS

GROS PLAN SUR LE TAPIS GLACIER



RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT - AGENDA 21

ECONOMIE D'ENERGIE

En choisissant de fabriquer nos tapis glacier en aluminium, nous avons fait le choix du respect de l'environnement.

Contrairement à l'EPDM ou d'autres matériaux, l'aluminium est un excellent conducteur de froid, ce qui permet d'optimiser la zone d'échange thermique.
De cela résultent deux avantages primordiaux :

- Une économie d'énergie non négligeable lors du montage de la patinoire car le temps de mise en glace est considérablement réduit : économie d'énergie d'environ 30% par rapport à un tapis glacier en EPDM.

Notre système de tapis glacier en aluminium est conçu de telle façon que les tubes se trouvent pris intégralement dans la glace ceci afin de maximiser la surface de contact entre la glace et l'aluminium.Cette technologie nous permet ainsi d'avoir une surface de refroidissement de + de 1m² /m² de glace.
Le Système EPDM ou CAOUTCHOUC de nos concurrents (AST par exemple) est constitué d'un réseau de tubes capillaires reliés entre eux par une bande caoutchouc.
Le contact avec la glace ne se fait que sur le dessus et une partie des cotés.
La surface de refroidissement des nattes EPDM ou CAOUTCHOUC est 30 % moins importante que sur celle du tapis glacier ICE EVENTS.
C'est pourquoi lorsque nos concurrents écrivent que les tapis glacier en EPDM sont + performants que les tapis glaciers aluminium CELA EST FAUX !!!
Jamais une bande de CAOUTCHOUC reliée entre 2 tubes, eux aussi en CAOUTCHOUC, n'a permis à de la glace de se former et de se maintenir mieux qu'entre 2 tubes ALUMINIUM totalement noyés dans celle-ci.

- Un maintien en glace incomparable jusqu'à une température ambiante de +16°C (hors pluie).
Ainsi, en limitant la mise en route incessante des groupes froids, le gaspillage d'énergie est évité.

TABLEAU COMPARATIF DE LA CONSOMMATION EN kW D'UN GROUPE FROID WCC200 - PATINOIRE 10M x 17M

Source : Mairie d'Aix Les Bains

tapis glacier en caoutchouc	**tapis glacier en aluminium**
Hiver 2006 : conditions favorables / tenpérature moyenne extérieure : - 6°C	Hiver 2007 : conditions défavorables / température moyenne extérieure : + 17°C
Sur une période de 15 jours : 5 400 kW/h	Sur une période de 15 jours : 4 500 kW/h
Coût énergétique = 1 700 €	Coût énérgétique = 1 464 €

TABLEAU COMPARATIF DE LA CONDUCTIVITE THERMIQUE ENTRE L'EPDM ET L'ALUMINIUM

EPDM	**ALUMINIUM**
0,2W/mK	222W/mK

L'aluminium a un taux de conductivité <u>1000 X</u> supérieur à celui de l'EPDM.

RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT - AGENDA 21

PATINOIRE MADE IN FRANCE

Afin de réduire au maximum toute émission de carbone, coûts de transports... nos fournisseurs sont 100% européens.

Notre monopropylène glycol vient du Sud de la France : Béziers.
Nos fournisseurs de groupes froids sont situés en Ile-de-France : Paris et Châtillon.
Nos patins et casques sont de fabrication Européenne.
Tous nos accessoires ludiques sont fabriqués en France.

OBJECTIF ZERO POLLUTION

Le mélange eau / glycol circule en circuit fermé. Le glycol utilisé est un glycol vert alimentaire : glycol non toxique et le plus respectueux de l'environnement.

L'aluminium offre la sécurité d'un matériau résistant, notamment aux impacts éventuels des patins : aucune fuite n'a été constatée à ce jour.

Le bassin de rétention est formé de polyane et bastaings. Le tapis glacier est formé de glace pure, non toxique pour l'environnement ou les usagers.

Ice Events est le seul prestataire à utiliser des **chaudières électriques** pour la fonte de la glace sur la totalité de ses démontages de patinoires : **pas d'utilisation de fioul et pas d'empreinte carbone pour le transport et le remplissage des cuves à fioul.**

Aujourd'hui, ICE EVENTS est le seul fabricant français de tapis glacier.

Nous n'importons aucun matériel. Tout est soudé et assemblé dans nos ateliers du Blanc-Mesnil, en Région Parisienne.

En choisissant ICE EVENTS vous vous engagez pour une proximité géographique donc un moindre coût carbone pour les déplacements de véhicules et de matériel.

Vous favorisez votre bassin d'emploi, car en cas de besoin sur ses chantiers, Ice Events complète ses équipes par du personnel local.

RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT - AGENDA 21

ECONOMIE DE MATIERES PREMIERES

Grâce à l'utilisation de matériaux résistants tels l'aluminium, l'inox et le laiton, nos tapis glacier n'ont pas besoin de trame blanche de protection incorporée dans la glace.
Lors du démontage d'une patinoire, nous récupérons entièrement le mélange glycolé, sans rejet dans la nature, pour le reconditionner et l'entreposer dans nos ateliers jusqu'à sa prochaine utilisation.
Le bois utilisé sur nos patinoires est issu de forêts gérées durablement. Label PEFC.
Sécurité et respect de l'environnement sont les 2 éléments essentiels dans le choix de nos matériaux et fournisseurs.

Seuls les groupes froids de notre partenaire LOXAM POWER présentent des systèmes d'hygiène et d'environnement (S.S.E.) et un système qualité conforme aux normes ISO 9001 version 2000 et MASE :

- En complément des vérifications obligatoires effectuées annuellement par des organismes agréés, tous nos matériels sont contrôlés et testés systématiquement avant et après chaque location.
- Chaque technicien dispose de toutes les habilitations pour intervenir sur vos sites.
- Une collaboration avec les principaux constructeurs permet la sélection de matériels les plus respectueux de l'environnement.
- Nos groupes froids sont insonorisés afin de limiter au maximum toute gêne auditive.
- Comparé à nos concurrents, notre parc de groupes froids est le plus récent : - de 5 ans.
- Nos groupes froids sont équipés de refroidisseurs à air : ce qui évite toute problématique légionelle.

Notre politique S.S.E. est le gage d'une prestation de qualité, réalisée en toute sécurité et soucieuse de l'environnement.

Le réseau d'agences de notre partenaire étant le plus étendu de France (10 agences), l'impact carbone est de ce fait considérablement réduit lors des phases de montage et démontage de la patinoire.

RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT - AGENDA 21

Engagements de la Direction

Politique du Groupe 2009 / 2011

Sur la période 2009-2011, nos priorités se déclinent comme suit :

1 ASSURER UN SERVICE IRRÉPROCHABLE AUPRÈS DE NOTRE CLIENTÈLE :

- En élevant le niveau de nos exigences,
- En veillant au respect des engagements pris.

2 FAIRE ÉVOLUER LES SYSTÈMES D'INFORMATION DU GROUPE :

- En homogénéisant les systèmes existants,
- En optimisant certains outils en place.

3 DÉPLOYER LES OUTILS POUR NOUS PERMETTRE DE MAÎTRISER NOTRE IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT :

- En veillant au respect des exigences qui nous sont applicables,
- En améliorant nos performances énergétiques, la gestion de nos déchets et la prévention de la pollution,
- En minimisant nos consommations en ressources naturelles,
- En achetant des matériels et des produits plus responsables.

L'implication de chacun, des dirigeants, du personnel d'encadrement et de l'ensemble des salariés est le facteur clé dans la mise en œuvre de cette politique.

Une revue annuelle de notre système nous permettra de nous inscrire dans une véritable démarche d'amélioration continue.

Je m'engage personnellement à mettre à disposition les moyens nécessaires au déploiement.

LOXGREEN
Loxam s'engage pour l'avenir

Yves COQUINOT,
Directeur Général

POLITIQUE SSE LOXAMPOWER

La pérennité de LOXAM POWER dépend de ses performances économiques et financières. Mais en aucun cas, nos ambitions ne doivent être atteintes au détriment de la sécurité et de la santé de notre personnel, de nos clients ou de toute autre personne amenée à utiliser nos matériels. De même, aucune tolérance ne peut être acceptée par rapport aux règles strictes de protection de l'environnement dans nos sites ainsi que sur les sites de nos clients.

Aujourd'hui et demain, LOXAM POWER continuera à améliorer ses performances SSE en allant au-delà des règles internes prédéfinies dans nos systèmes de management qualité et environnemental conforme à l'ISO 9001 : 2008 et l'ISO 14001 : 2004, du règlement intérieur ainsi que de la réglementation régissant notre métier de loueur.

Leader européen de la location de matériel, notre ambition est de devenir une référence en matière de SSE au travail dans notre secteur. Les engagements suivants représentent les fondements de notre politique :

- Connaître, respecter et faire respecter les règles de sécurité applicables dans nos agences ainsi que sur les chantiers de nos clients afin d'atteindre le zéro accident.
- Connaitre, respecter et faire respecter le règlement intérieur surtout concernant la lutte contre l'alcoolisme et les drogues ainsi que les droits d'alerte et de retrait.
- Prévenir des risques identifiés, analyser les situations dangereuses et s'engager dans la prévention des dommages aux personnes qu'ils soient accidentels ou chroniques.
- Maîtriser nos déchets et assurer une traçabilité irréprochable dans leur gestion que ce soit sur les sites de nos clients ou dans nos agences.
- Diminuer notre impact sur l'Environnement.
- Former, informer et évaluer notre personnel de façon à être sûr que chacun soit conscient des risques relatifs à son activité et soit apte à travailler en toute sécurité.
- S'informer de la réglementation en vigueur et s'assurer de son application.
- Apporter tout conseil à nos clients afin qu'ils puissent exploiter, dans des conditions optimales de SSE, toutes les installations et matériels que nous mettons à leur disposition.
- Exiger de nos sous traitants un niveau d'exigences SSE élevé et informer nos clients du recours à la sous-traitance.

L'implication de chacun, dans l'atteinte des objectifs, sera le facteur clé de la mise en oeuvre de cette politique. Une revue annuelle de notre système nous permettra de nous inscrire dans une véritable démarche d'amélioration continue.

Je m'engage personnellement à limiter le recours au personnel d'appoint et à mettre en oeuvre les moyens nécessaires à l'application de cette politique.

Le 03.02.11
Michel GOURMELON
Directeur

RAMBARDES
fiche technique

COMPOSITION DES RAMBARDES

Nous disposons de deux types de rambardes :

Rambardes POLYCARBONATES TRANSPARENTES : pour une patinoire plus sportive!
- Structure INOX et habillage POLYCARBONATE, “touche patins” en PEHD 500 : hauteur totale 1,10m, longueur 2m et 1m.
- Les pieds se boulonnent sur les rambardes et se vissent sur le plancher, l’avant du pied restant sous la glace.
- **Angles droits ou arrondis : adaptables à la forme de la patinoire et au rayon de braquage d’une surfaceuse.**
- Ces rambardes sont pré-équipées pour un éventuel habillage de Noël (cordon lumineux).

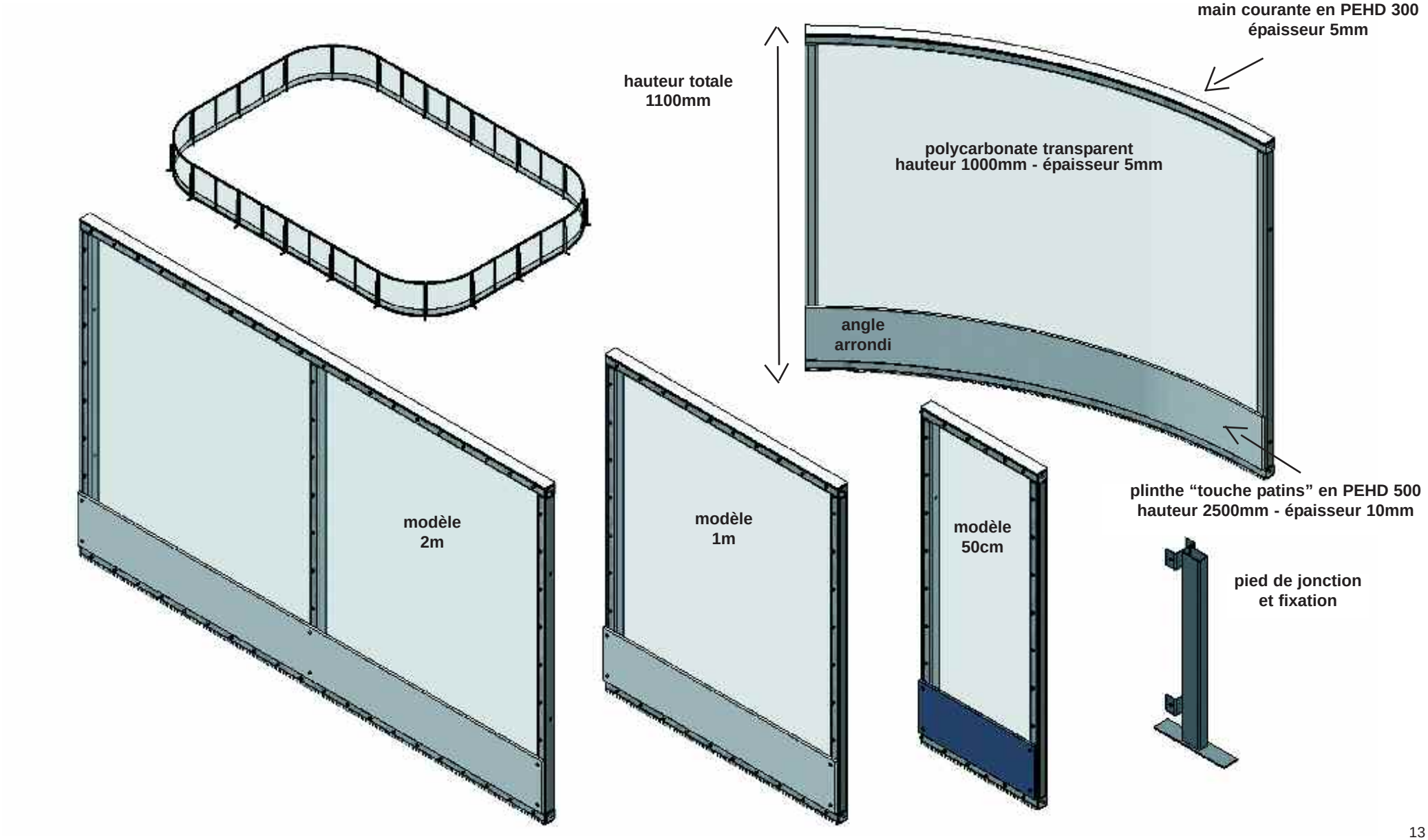
Rambardes BOIS: pour une ambiance conviviale, style “haute montagne”.
- Structure aluminium et habillage bois d’un seul tenant : hauteur 1,10m, longueur 2m et 1m.
- Mises bout à bout, elles sont fixées entre elles par boulonnage et vissées sur le plancher, l’avant du pied restant sous la glace.

AVANTAGES

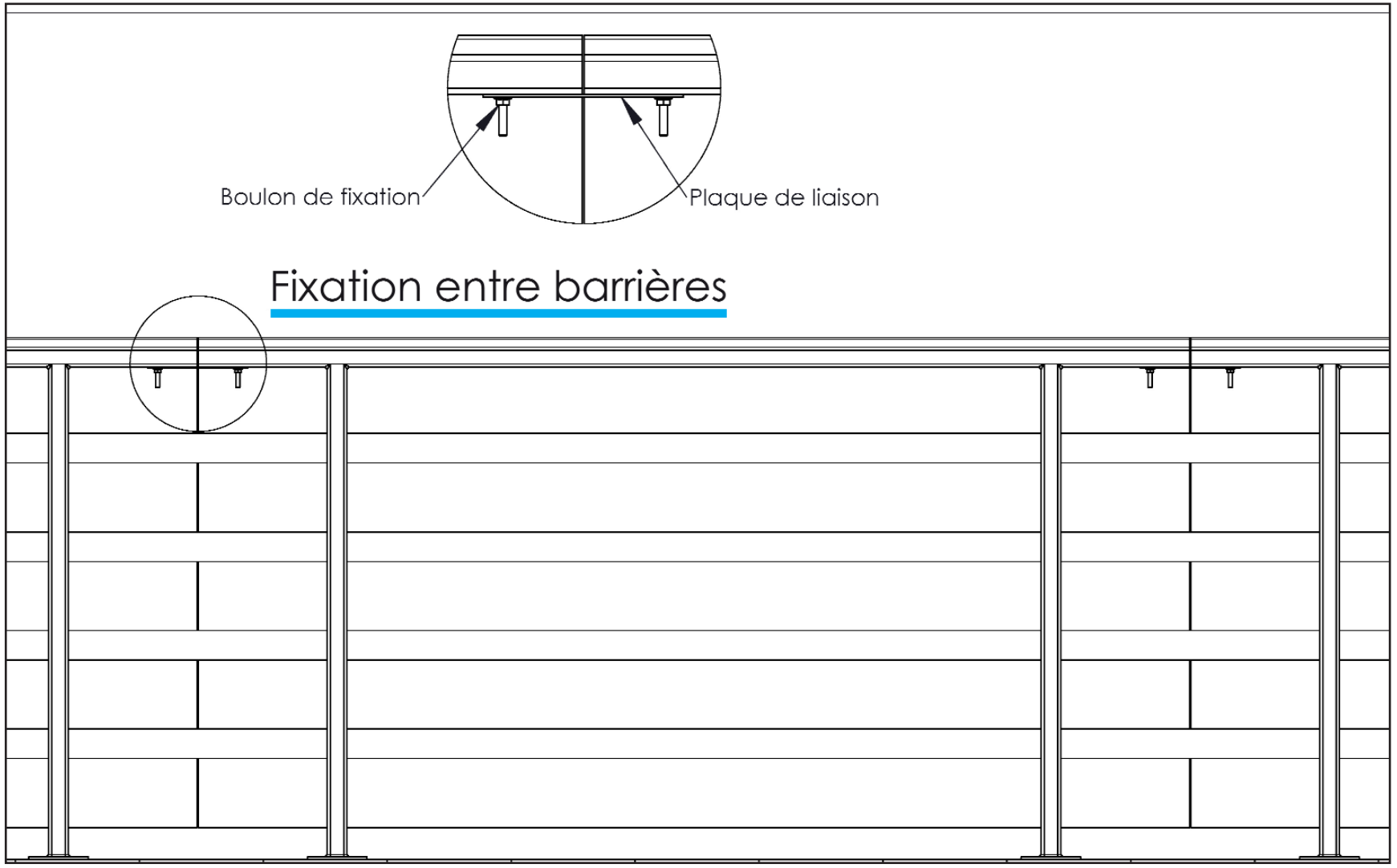
- Esthétisme.
- Solidité et sécurité : l’assemblage solidaire des rambardes (entre elles et au plancher) assure une bonne répartition des chocs.
- Toutes nos barrières sont homologuées.

La surface de patinage est maximale CAR SEUL L’AVANT DES PIEDS DES RAMBARDES EST PRIS SOUS LA GLACE.
Ainsi, pour une patinoire de 300m², nous constatons un gain de 15m² de surface de glisse par rapport à nos concurrents.

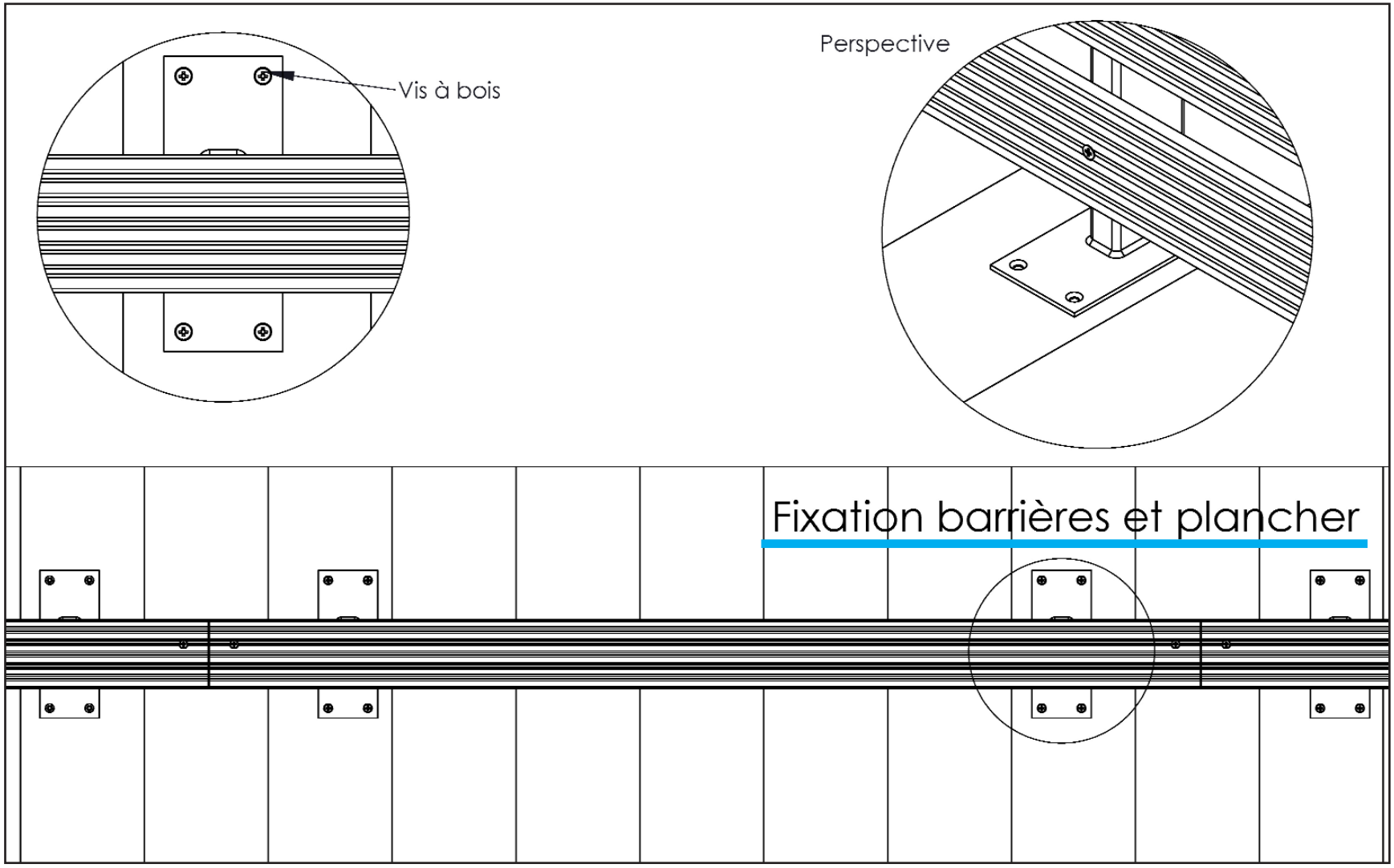
RAMBARDES POLYCARBONATES
fiche technique



RAMBARDES EN BOIS
plans



RAMBARDES EN BOIS
plans



RAMBARDES
exemples de réalisations

GROUPES FROIDS
fiche technique

Sécurité et respect de l'environnement sont les 2 éléments essentiels dans le choix de nos groupes froids.
Nos fournisseurs de groupes froids sont situés en Ile-de-France : LOXAM POWER et LOCACLIMA.

Les caractéristiques techniques des groupes froids varient selon les dimensions et les conditions d'installation des patinoires.

Quelques notions :
- Les groupes froids permettent une température d'eau glycolée à -12° C.
- Ils sont fournis avec bâche tampon, pompes et tuyaux.
- Emplacement à prévoir à une distance de 3 à 10m des collecteurs.

Maintenance :
Assistance téléphonique 24h/24 - 7j/7 - Intervention en 2 à 3 heures.

Un système de chauffage peut être prévu pour accélérer le processus de fonte de la glace.

GAZECHIM FROID

ANTIGEL AEROCHEM® MPG

Antigel concentré à base de MPG
Inhibiteurs exempts de nitrite

Marchés
- Pannean solaire
- Géothermie
- Froid industriel
- Maintenance
- Industrie
- Sprinkler
- Climatisation
- Chauffage
- Sanitaire

Annexes sur demande
- Densité
- Conductivité thermique
- Point d'ébullition
- Viscosité cinématique
- Viscosité dynamique
- Chaleur spécifique
- Protection des métaux

Conditionnements
- 21 / 215 / 1 020 Kg
- Vrac

DEFINITION
- Protége contre le gel
- Protége de la corrosion
- Excellente réserve d'alcalinité
- Anti mousse et anti bactéries

CONSEILS D'UTILISATION
- Veillez à effectuer un nettoyage de l'installation
- Mettre en premier l'Aérochem® pour toute dilution
- Le mélange doit être effectué préférentiellement hors installation
- Diluer de préférence avec de l'eau déminéralisée

TABLEAU DE DILUTION

Point de congélation (°C)	- 2	- 5	- 8	- 25	- 3.
Volume d'antigel AEROCHEM® MPG	28	23	27	42	47
Volume d'eau	72	87	60	58	53

PARAMETRES PHYSICO CHIMIQUES

Aspect	: liquide rouge, limpide
Densité à 20°C	: 1,041
Point éclair (°C)	: 112°
pH (sol à 33% vol.)	: 8,48
Réserve alcalinité (ml HCl 0,1N)	: 3,2
Point d'ébullition à l'état pur	: 169°C
Teneur en monopropylène Glycol	: 93%
Inhibiteurs de corrosion / eau	: 4%

Solutions prêtes à l'emploi sur demande (dilution à l'eau adoucie)
Coloration jaune

PRECAUTIONS D'EMPLOI
- Se rapporter à la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande ou www.gazechim.com
- Ce produit n'est pas classé dangereux, conformément aux directives européennes. (67/548/EEC et 1999/45/EC)

GAZECHIM FROID
Siége Social : 15, rue Henri Brisson BP 405 – 34504 Béziers
fax 04 67 11 19 70
Email : [illegible], web : www.gazechim.com

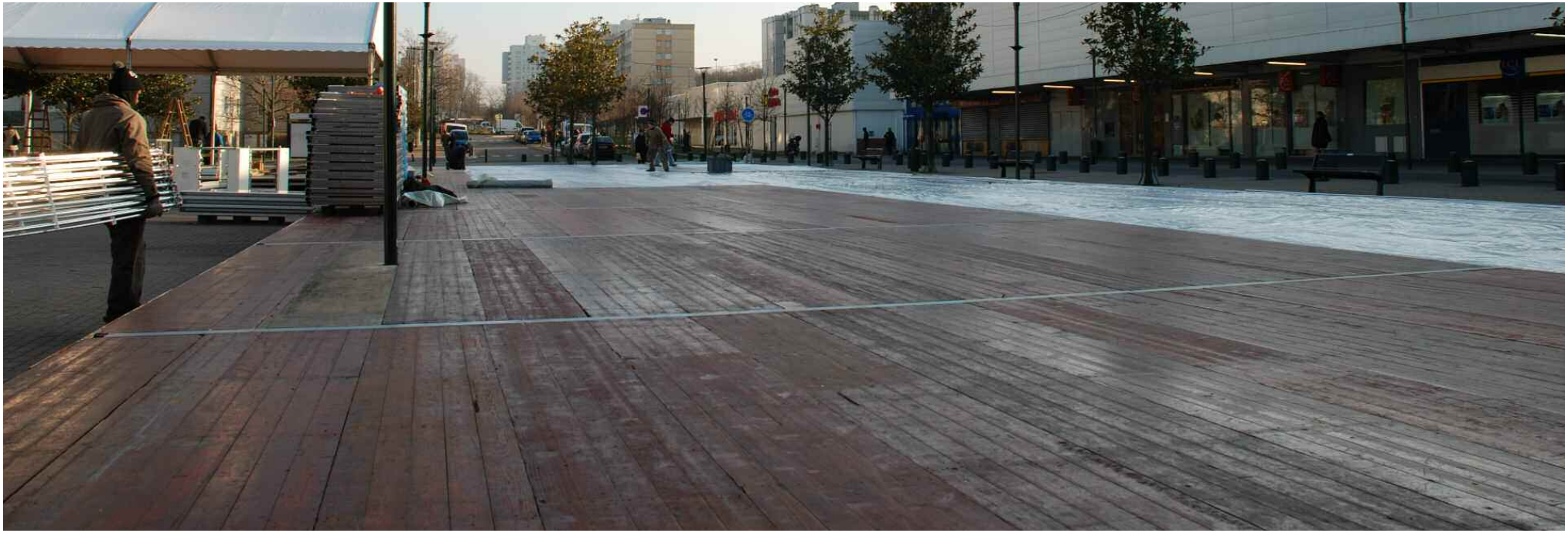
PLANCHER
fiche technique

Nous mettons en place un plancher aux caractéristiques suivantes :

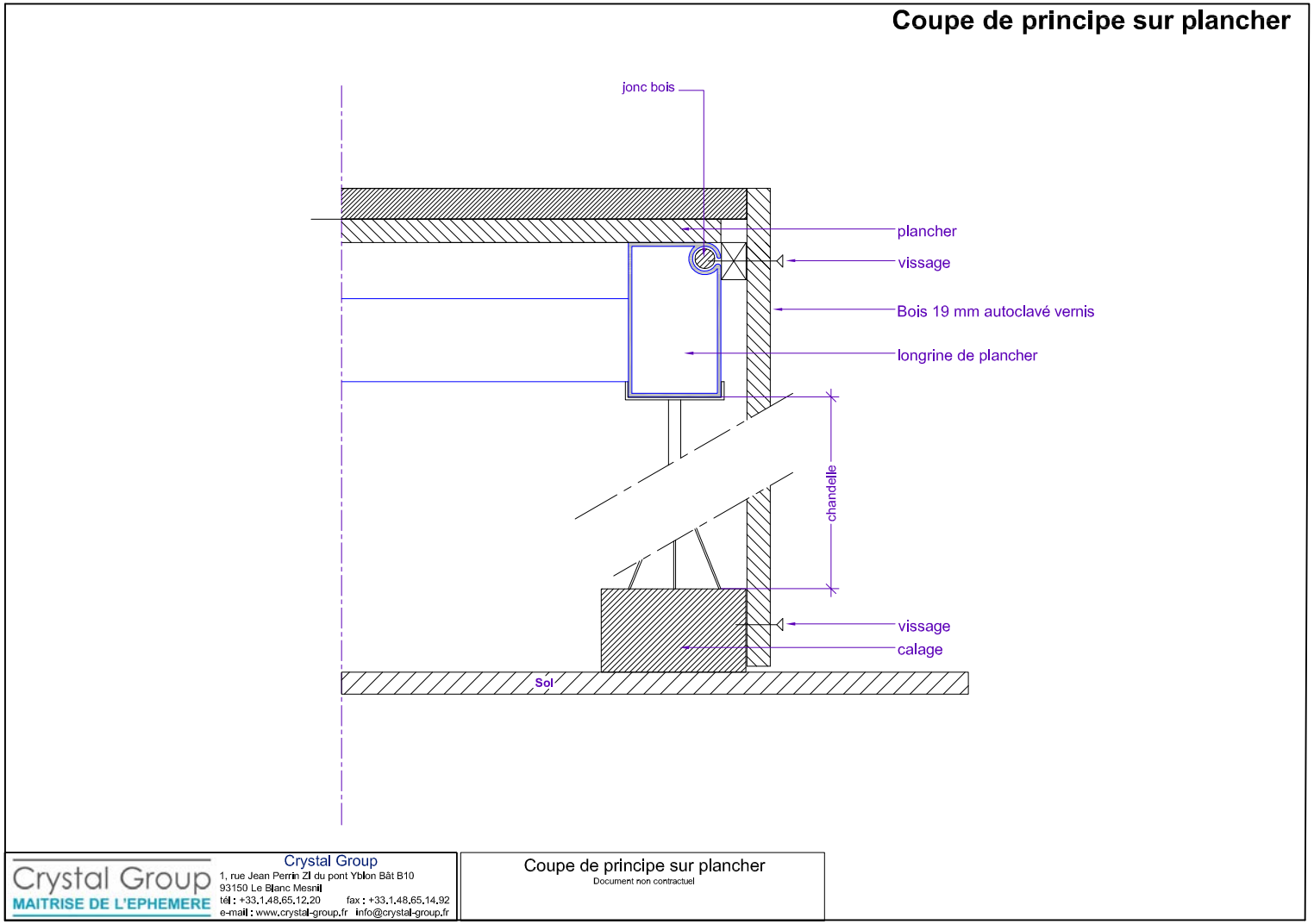
- Plancher double nappe.
- Longrine acier galvanisé 80/40.
- Traverses acier glavanisé 50/50.
- Travées de 5mm.
- Travées de 2m x 5m permettant le montage dans une structure de 15m de portée.
- Plancher épicéa avec lasures de surface.
- Rack de transport.
- Cales.

Ce plancher a été conçu pour une utilisation optimale lors de l'installation d'une patinoire.

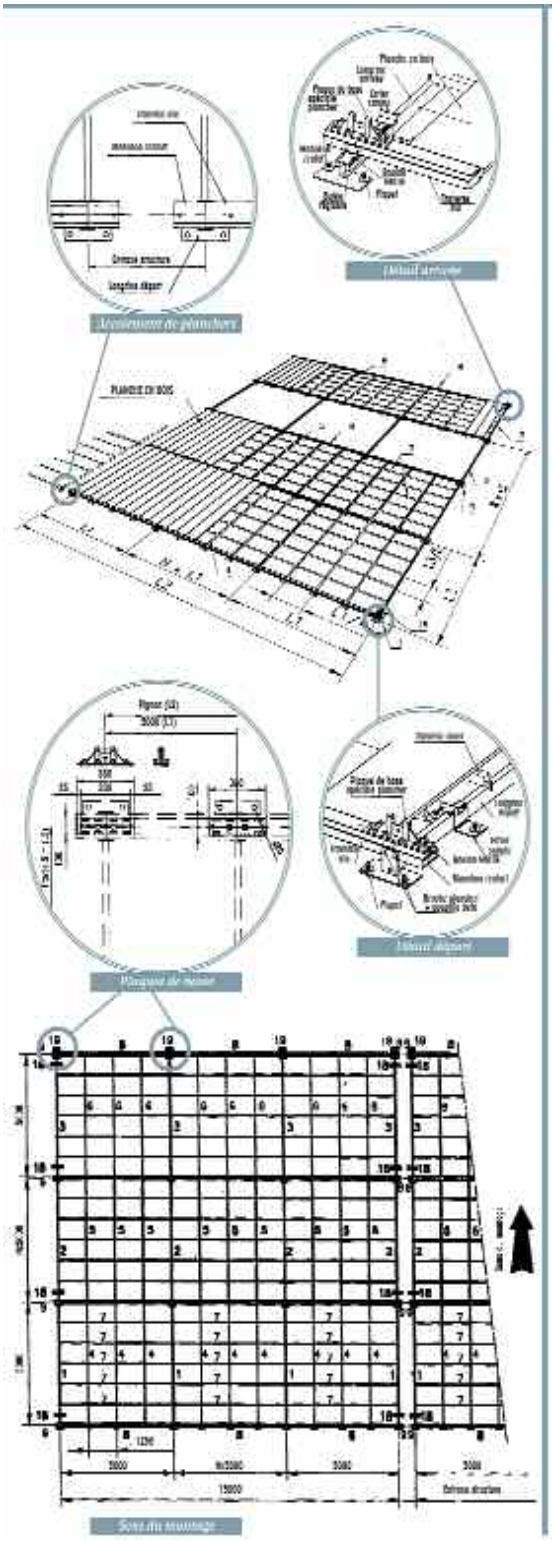
Une rampe d'accès pour personnes à mobilité réduite, conforme aux normes en vigueur, est prévue.



PLANCHER
plan de coupe



PLANCHER
Ossature



Caractéristiques		Mesures
Longrine départ	1	90x90
Longrine intermédiaire	2	80x40
Longrine arrivée	3	80x90
Longrine entraxe départ	4	90x40
Longrine entraxe intermédiaire	5	80x90
Longrine entraxe arrivée	6	80x90
Traverse acier	7	90x90
Traverse aluminium	8	100x70
Travée plancher	L1	5 m
Portée	L2	
Travée long pan	L3	5 m
Résistance		400 kg/m² répartis
Calage obligatoire		Un rectangle de 100cm x 40cm

Montage et démontage	
Nombre de personnes	
Durée totale du chantier	
Gain de temps pour le démontage	

Ancrage et lestage
Se reporter aux valeurs indiquées pour la structure concernée

Conditionnement	Ossature	Planches	1 plancher 0,9x8 m
Poids hors emballage	38 kg/m²	11 kg/m²	77 kg

Transport par camion complet : 800 m²
Nature de l'emballage : plancher sur rack, ossature en fardeau, en vrac ou sur rack armature, accessoires en carton-palette ou cadre

EQUIPEMENT DES USAGERS

LES PATINS ET PATINETTES DOUBLES-LAMES

Les patins ICE EVENTS

Les patins à boucles et à lacets : coque extérieure en polyuréthane pour une grande résistance aux chocs et aux déformations.
Chausson intérieur en matière non imprégnante. Chausson lavable. Anti bactériens.
Le système “Outstop” évite que le chausson ne sorte du patin lors de la chausse et de la déchausse.

Nous apportons un grand soin à l’affûtage des patins afin de garantir aux usagers une qualité de glisse irréprochable.
Tous nos patins sont de fabrication Européenne.

Les patins sont livrés sur racks de 50 paires. La répartition des patins sur les racks est personnalisée, adaptée à chaque demande.
Pointures : du 25 au 48.

Les patinettes doubles-lames ICE EVENTS

Elles sont destinées aux enfants, jusqu’à la pointure 32.
Elles sont fixées directement à la chaussure de l’enfant. Deux attaches, avec fermeture réglable, assurent un excellent maintien du pied.
Idéales pour aider les petits à débuter sur la glace.

EQUIPEMENT DES USAGERS

LES EQUIPEMENTS DE PROTECTION ET EQUIPEMENTS LUDIQUES POUR ENFANTS

Les équipements de protection

Casques enfants de frabrication Européenne.
Lavable et anti bactériens.

Les équipements ludiques pour enfants

- Chaises-luges.
- Pingouins. Nouveauté Ice Events !

Ces équipements permettent aux enfants de découvrir et de profiter des joies de la glisse en toute sécurité !

EQUIPEMENT DES USAGERS
Nouveautés Ice Events

La chaise-luge adulte
(peut servir à des personnes à mobilité réduite)

L'aide patins
Idéal dans **les jardins de glace**

STRUCTURES D'ACCUEIL
fiche technique

CHALETS EN BOIS

Ceux-ci peuvent être raccordés les uns aux autres afin de répondre à la surface nécessaire au rangement et à la bonne distribution des patins.

Equipés en chauffage et éclairage, nos chalets en bois sont disponibles en dimensions 3m x 2m et 4m x 2m.

STRUCTURES SUR MESURE

Les structures peuvent être réalisées avec plusieurs variantes de finitions : baies vitrées, toiture arrondie, toiture translucide, façade décorative en trompe-l'œil...
Ainsi, en fonction de vos besoins, un aménagement spécifique vous est proposé. Notre prestation peut comprendre l'éclairage et un système de chauffage à air pulsé, permettant un séchage plus rapide des patins.
Dimensions : 5m x 5m, 10m x 5m, 20m x 5m, 10m x 10m.

Nous mettons en place un sol en caillebotis caoutchouc qui présente plusieurs avantages :

- Confort des usagers : le sol reste toujours sec.
- Sécurité : surface antidérapante, amortissement des impacts des lames de patins.

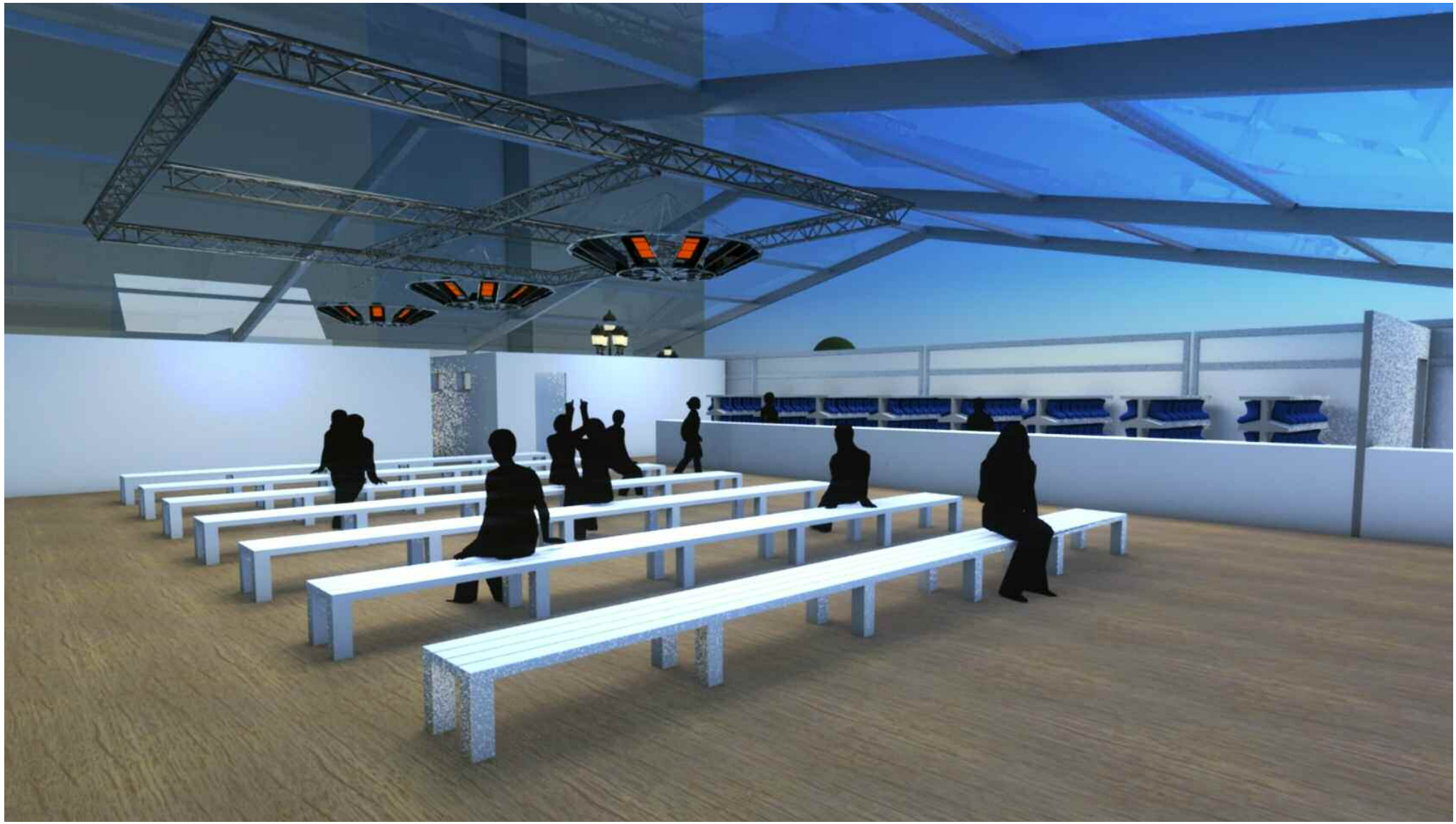
RANGEMENT

Les patins sont livrés sur racks de 50 paires. La répartition des patins sur les racks est personnalisée, adaptée à chaque demande.
Pointures : du 27 au 47.

Ces racks à patins peuvent également servir de rangement aux chaussures des patineurs.

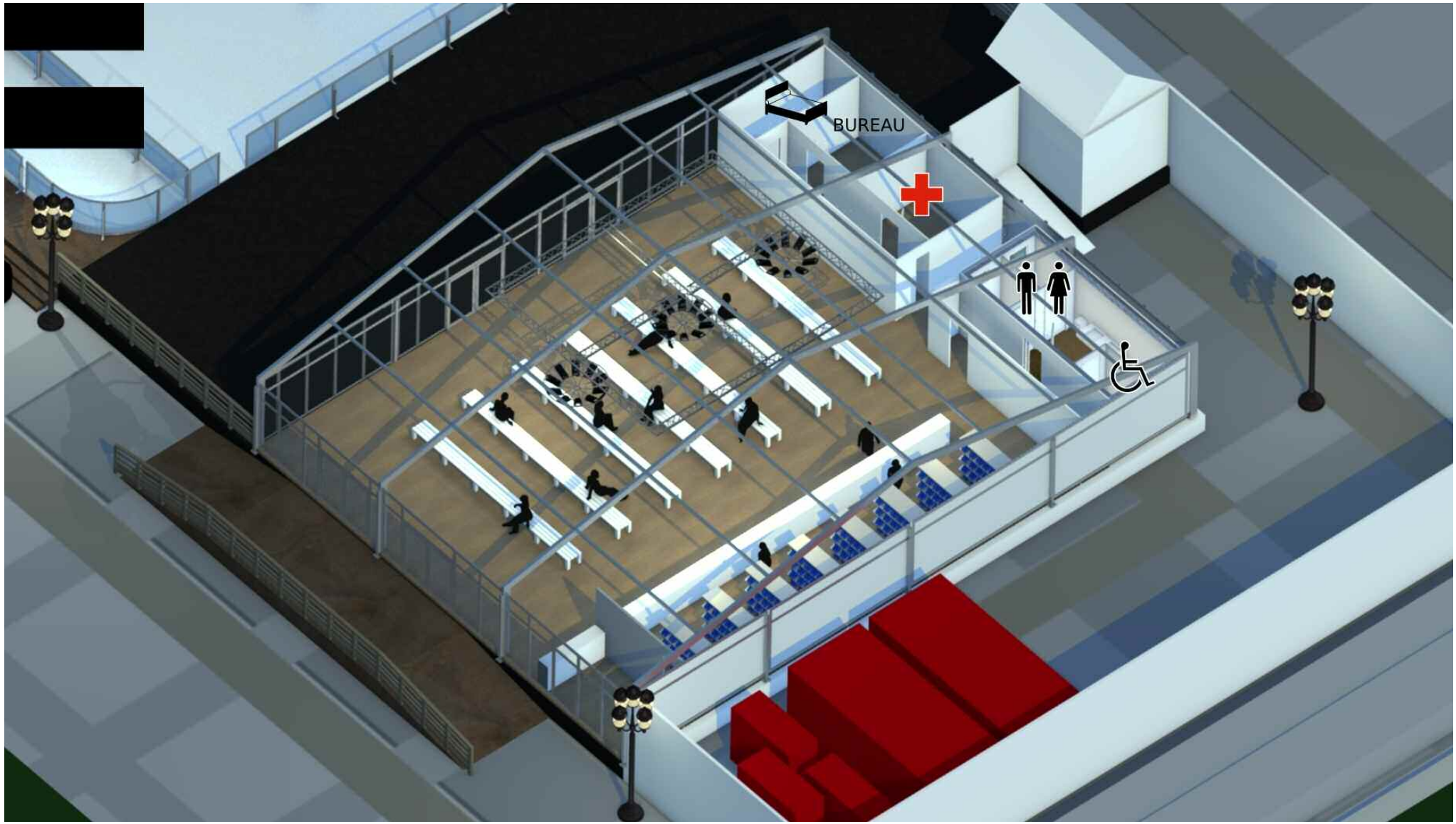
STRUCTURE D'ACCUEIL

exemple d'aménagement intérieur



STRUCTURE D'ACCUEIL

exemple d'aménagement intérieur



ENTRETIEN & MAINTENANCE

ENTRETIEN

Une patinoire requiert un entretien régulier effectué avec un matériel approprié.
Si cet entretien n'est pas fait, la couche de glace va augmenter considérablement, entraînant une diminution de l'échange de froid et donc une glace de mauvais aspect.

Nous conseillons généralement de "refaire" la glace 2 fois par jour au minimum et de l'arroser une fois par jour, à la fermeture.
Formation du personnel d'entretien par un technicien Ice Events et remise d'un "Manuel d'entretien de la glace".

Selon les besoins, nous mettons à disposition pour l'entretien de votre patinoire :

- Une surfaceuse pour les patinoires supérieures à 600m².

- Des raclettes inox avec plaque aluminium affûtée, pour une finition soignée.

MAINTENANCE

Nous assurons une maintenance à deux niveaux :

- Assistance téléphonique 24 h/24 et 7j/7.
- Dépannage sur site en 2h à 4h.

Il nous est également possible de fournir une permanence technique sur place, cependant, par expérience, nous constatons que la plupart des problèmes sont résolus par assistance téléphonique.

Nous mettons à disposition un réglement intérieur prévoyant conseils aux patineurs et régles de bonne conduite sur la piste.

Patinoire d'Amboise

RÈGLEMENT & BONS CONSEILS

Les bons conseils

- Ne vous munissez pas de chaussettes trop épaisses.
- Demandez la pointure correspondant à celle de vos chaussures de ville et non une pointure plus grande.
- Insérez votre pied dans le patin et pour vous assurer du bon choix, fléchissez le genoux vers l'avant, en poussant le tout du pied au maximum vers l'avant du patin. Vous ne devez pas pouvoir passer plus d'un doigt entre le talon et le contrefort du patin.
- Serrez bien les lacets sur toute la tige de la chaussure du patin.
- Lorsque vous montez sur la glace, glissez lentement et ce, pendant 5 bonnes minutes, afin de bien chauffer vos muscles du pied et de la cheville. Un début de séance trop rapide ou un choix de patins trop grands risque de provoquer une douleur qui va gâcher, en grande partie, votre plaisir de patiner.
- Le port des gants n'est pas obligatoire, mais fortement recommandé.
- Pour les petits qui ne savent pas trop bien patiner, le port du casque est conseillé.

Charte de bonne conduite

Je respecte
- Le sens de rotation,
- Les autres patineurs en m'écartant d'eux pour les doubler ou m'arrêter,
- La priorité du patineur qui est devant moi,
- Les annonces sonores qui m'invitent à quitter la piste.

Je dois
- Adapter la vitesse au nombre de personnes circulant sur la patinoire ainsi qu'à mes capacités techniques,
- Respecter et faire respecter autant que faire se peut les régles de propreté sur le site de la patinoire.

Je patine
- Toujours avec des gants,
- Sans sac à dos.

Je ne fais pas
- De courses de vitesse,
- De chaîne en patinant avec mes amis,
- De lancer de boules de neige ou tout autre objet.

Je ne dois pas
- Fumer ni téléphoner sur la piste,
- Circuler sur la piste sans patins,
- M'asseoir ou monter sur les rambardes entourant la piste.

Conditions d'ouverture

Les enfants âgés de moins de 7 ans doivent être accompagnés par un adulte.

La remise en état de la patinoire nécessite son évacuation, les patineurs peuvent revenir après réfection de la glace.

La surface peut être fermée au public si les conditions météorologiques ou si la qualité de la glace le justifient

Toute personne voulant accéder à la patinoire doit disposer ou emprunter des patins.

Toute paire de patins non restituée donnera lieu au versement de 80€.

Règlement & Dispositions générales

Il est strictement interdit
- D'accéder à la patinoire en dehors des heures d'ouverture
- De jeter des objets sur la glace
- De fumer sur l'ensemble de la surface de glace
- De bousculer les autres patineurs ou plus généralement d'adopter un comportement dangereux seul ou en groupe et de porter atteinte à sa propre santé ou à celle d'autrui
- De donner ou même de faire semblant de donner des charges contre les balustrades
- De forcer vers les autres patineurs en ayant l'intention de s'arrêter à la dernière seconde
- De tenter de faire perdre l'équilibre à une autre personne
- De pratiquer le patinage artistique ou toute autre forme de figure et/ou seul sur la patinoire
- De pratiquer le hockey

Responsabilités
- Le patinage est un sport à risques, comme la majorité des sports,
- Le gestionnaire décline toute responsabilité en cas d'accident inhérent à cette pratique sportive. Le gestionnaire ne peut être tenu responsable du non respect des régles rappelées au présent « règlement et code de bonne conduite », que ce non respect soit du fait du patineur accidenté ou d'un autre patineur.
- Le gestionnaire se dégage de toute responsabilité en cas de perte ou de vol et ne peut être tenu responsable de vols d'objets même confiés au personnel de la patinoire.
- Toute personne qui n'observerait pas le présent réglement ou ne respecterait pas les observations émises par le personnel de la patinoire fera l'objet d'une exclusion immédiate.

I- DESCRIPTIF

A) DIMENSIONS, POIDS ET CONTENANCES:
Longueur totale : 3.25 m.
Largeur totale: 1,83 m.
Largeur de coupe : 1,70 m.
Hauteur totale : 1,90 m.
Hauteur benne levée : 2,77 m.
Hauteur totale avec conducteur : 2.00 m.
Capacité réservoirs eau : 480 litres
Rayon de braquage : 4,00 m.
Poids à vide 1 900 kg
Poids total en charge : 2 400 kg
benne à neige : 2,00 m3 2.2 m3 compacter

B) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :
a) Motorisation :NEW. 5 Moteurs électriques

b) Transmission :
- Transmission hydrostatique. 4 moteurs hydrauliques avec freins hydrauliques intégrés.
c) Direction :
- Direction assistée sur les roues avant.
d) Freinage :
- Freinage hydrostatique des 4 roues.
- Freinage mécanique sur les roues arrières pour le frein à main.
e) Pneumatiques :
- Les pneus sont cloutés, gomme contact 185 x 14.
f) Poste de conduite :
- Depuis le poste de conduite (à droite), tous les organes de commandes et de réglages
(débit d'eau, profondeur de coupe, etc) sont à portée de main du conducteur.
- Un compteur numérique, un avertisseur sonore, une jauge de niveau d'eau équipent le tableau de bord.
- Le siège conducteur est suspendu, réglable dans les deux directions.

g) Protections spécifiques :
- Les réservoirs d'eau sont en Inox
- Le rabot et la gaine de remontée de neige sont en acier galvanisé à chaud.
- La benne à neige en acier et en fibre de verre préparée avec une peinture anticorrosion.

h) Accessoires d'origine :
-Pompe à eau électrique :
La pompe à eau et la rampe d'arrosage disposent
d'un débit réglable.
- Roulette de guidage (côté gauche) : en partie avant.
- Pompe à main de secours
- Réservoir d'eau de 480 L
- Rabot de bordure hydraulique en option :
- Balai rotatif :
Le balai de nettoyage des bordures de piste est commandé du poste de conduite.
- Eclairage avant :
Phare de travail à halogène, orientable et monté sur le tableau de bord (portée 40 m)
-Grille de protection en matière plastique antichoc
-Deux lames standards
-Gyrophare
-

i) Accessoires en options :
- Roulette de guidage (côté droit) :
en partie avant, réglable en hauteur.
Cabine poste de pilotage
- Avertisseur sonore de marche arrière
-Soupape de fermeture automatique du réservoir d'eau:
- Système de lavage des roues :
Quatre petits jets d'eau orientés sur les roues pour les laver.
-Rétroviseur droit :
-Boite à outils avec cartouche de graisse et graisseur à pression :
-Roue de secours
-Crick
-Changement rapide de la lame avec capteur :

MATERIEL TECHNIQUE
benne à neige

Nous mettons en place une benne à neige ou “bain-marie” qui permettra de fondre la neige recueillie par la surfaceuse durant l’exploitation.
Ce procédé évite de multiples transports de neige par camion : un gain de temps et une économie d’énergie.

MONTAGE & DEMONTAGE
plannings

Un technicien Ice Events, votre interlocuteur privilégié, suit, de l'installation au démontage, toute la bonne marche de l'exploitation de votre patinoire.

Montage : prévoir 7 à 8 jours, durée préconisée pour une ouverture

JOURS	ACTIONS
J-8	Livraison du plancher et structures. Installation du plancher et structures.
J-7	Livraison du matériel patinoire (tapis glacier, collecteurs et rambardes). Mise en place des polyanes d'étanchéité.
J-6	Montage du tapis glacier et des rambardes.
J-5	Montage du tapis glacier et des rambardes.
J-4	Livraison du groupe froid. Raccordements hydrauliques et électriques. Tests et mise en froid du tapis glacier. Début de l'arrosage pour la montée en glace.
J-3	Arrosage pour la montée en glace.
J-2	Arrosage pour la montée en glace.
J-1	Arrosage pour la montée en glace.
J	**La patinoire est prête à l'emploi.**

Démontage : prévoir environ 4 jours

JOURS	ACTIONS
J+1	Arrêt du groupe froid. Mise en place du système de chauffage (raccordements électriques).
J+2	Démontage des rambardes, récupération et comptage des patins. Aide à la fonte en cassant le reste de la glace. Début du démontage du tapis glacier. Récupération de l'eau glycolée.
J+3	Suite et fin du démontage de la patinoire. Démontage du plancher. Départ du groupe froid.
J+4	Préparation des colis. Départ du plancher. Départ du matériel patinoire. **Fin du démontage.**

Ces plannings sont prévus pour des conditions optimales, température entre +5°C et +15°C.

NOTRE ENGAGEMENT & NOS BESOINS

NOTRE ENGAGEMENT

Sébastien CHATEAUX, responsable de projets, assure le suivi de toutes les étapes de la prestation.

Les éléments suivants sont à notre charge :

- La mise en place et le démontage de la patinoire : le montage, les essais, la mise en service, la formation du personnel pour l'entretien de la patinoire.

- Les groupes frigorifiques.
- Le système de chauffage (sur demande).

- La structure d'accueil (si besoin).
- L'équipement des patineurs (patins, casques, protections...).

- L'assistance téléphonique 24h/24, 7j/7 et intervention en 2h à 4h si nécessaire.
- Une visite minimum sur site durant l'exploitation.

- Le transport en poids lourd.
- L'assurance du matériel confié en bris de machine, vol et incendie pendant le transport.

- Les salaires, charges et frais du personnel de montage et démontage.

NOS BESOINS

A prévoir par vos soins :

- La mise à disposition du site 8 jours avant la manifestation.

- L'alimentation en électricité par comptage EDF à proximité du groupe frigorifique, puissance en fonction de la taille de la patinoire.
- L'alimentation électrique 220V dès le premier jour de montage afin d'alimenter l'outillage électrique nécessaire.
- L'eau de qualité alimentaire (50 m3/24 h) avec lance incendie et pistolet pouvant atteindre les 4 coins de la patinoire.
- Un chariot électrique pour le déchargement au montage et le chargement au démontage (poids maximum 2.5 tonnes).
- Un emplacement poids lourd à proximité de la patinoire lors du montage et démontage.
- Les autorisations nécessaires pour l'accès poids lourd et le parking.

- Le stockage, entretien, gestion et assurance des patins à glace (en cas de perte, chaque paire sera facturée 55€ HT).
- L'assurance du matériel en bris de machine, vol, incendie durant la manifestation (montage et démontage inclus).
- L'assurance protection civile.
- Le gardiennage du site du 1er jour de montage au dernier jour de démontage.
- Un poste de secours à proximité.
- Le nettoyage du site avant et après l'exploitation.

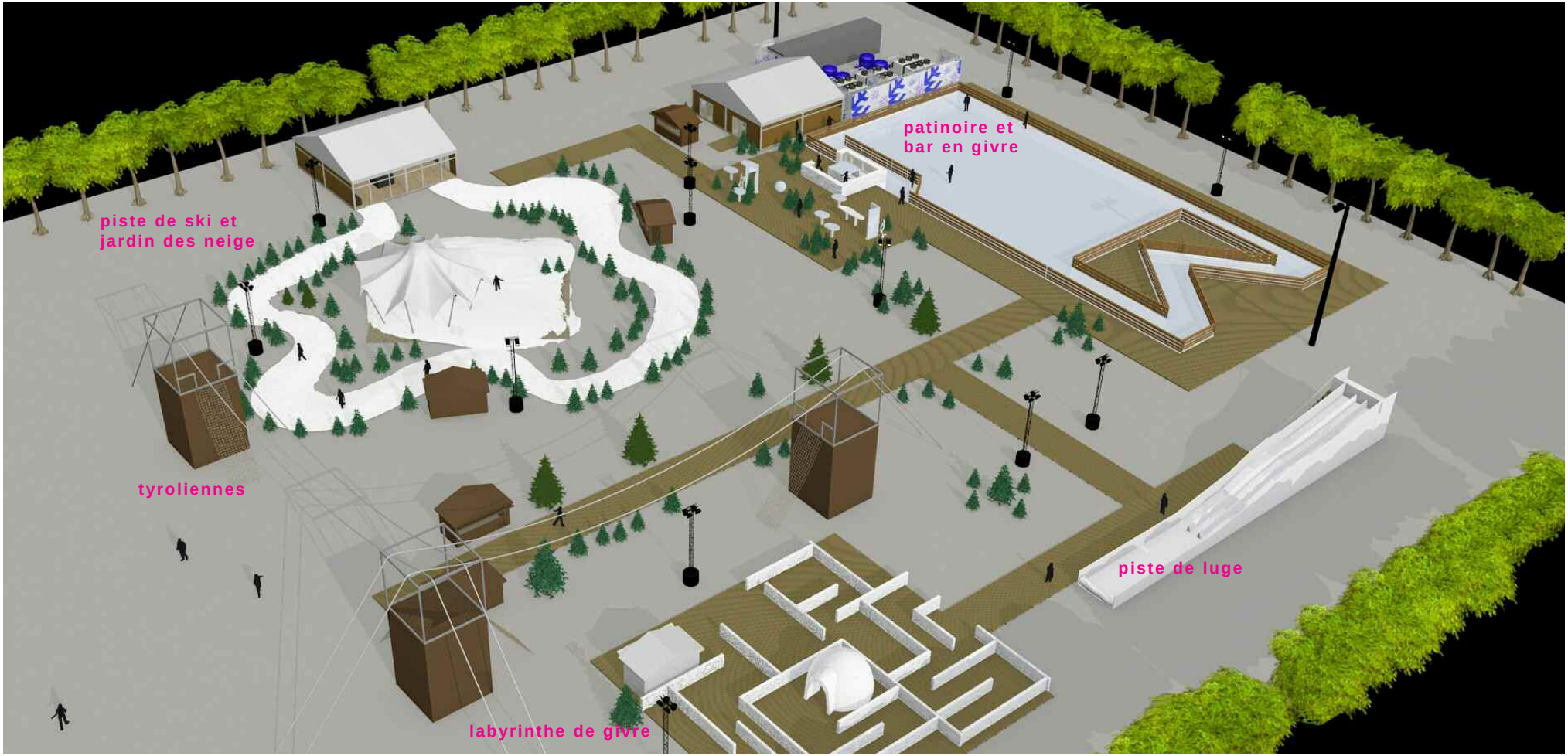
- L'éclairage et la sonorisation **ou option**.
- La décoration du site **ou option**.

DES PROJETS “TOUT-EN-UN”

Pour aménager votre parc, votre place...

Crystal Group conçoit et réalise des projets sur-mesure répondant à vos demandes et votre cahier des charges.
Nos mises en scènes allient différentes animations et décors afin que tous puissent en profiter. Ainsi, une patinoire accompagnée de son bar de givre côtoie piste de luge en glace, piste de ski et jardin des neiges, labyrinthe et igloo de givre, décors de givre, tyroliennes...
La décoration du site, telle les sapins, copeaux de bois, éclairage, sonorisation peut être gérée par nos soins.
Des projets clés en main !

Exemple, en 3D, de mise en place.



PROJETS & SIMULATIONS

Les projets sont élaborés en étroite collaboration avec notre bureau d'études. Equipé d'outils de modélisation performants, ce dernier est à même de proposer des simulations 3D tenant compte de votre lieu d'implantation et de ses contraintes techniques.
Vous bénéficiez alors d'une vue d'ensemble de votre projet et toute mauvaise surprise est évitée !

Simulation d'implantation de la patinoire de Thionville

PROJETS & SIMULATIONS

Simulation d’implantation Ville de Metz

EXEMPLE DE REALISATION
patinoire

Hiver 2010-2011
TOUR EIFFEL- Patinoire 200m2 et Bar de Givre

EXEMPLE DE REALISATION
patinoire

Hiver 2010-2011
TOUR EIFFEL- De nuit la patinoire devient interactive...

EXEMPLE DE REALISATION
patinoire

Hiver 2008-2009

Musée du Quai Branly dans le Théâtre de verdure du jardin botanique-

Patinoire de 117m2

EXEMPLE DE REALISATION
patinoire

Hiver 2009 - 2010
Trocadéro - en collaboration avec Codecom - surface : 360m²

EXEMPLE DE REALISATION
patinoire

Hiver 2009-2010
Ville de Clichy - surface : 742m²

EXEMPLE DE REALISATION
patinoire

Hiver 2005 - 2006
Ville de Puteaux - en collaboration avec Loisirs en Ville - surface : 1 500m²

CHEMIN DE GLACE
nouveauté

Petits et grands, chaussés de patins, déambulent sur un circuit aux formes et contours originaux.
Une véritable promenade au grand air !

Le chemin de glace peut s'installer dans un cadre naturel (un parc, une forêt) ou au coeur de votre ville ; ce dernier peut alors être agrémenté, si nécessaire, de bosquets de sapins, de guirlandes lumineuses, d'ours polaires... pour créer une ambiance magique.

Le chemin de glace peut également être attenant à une patinoire, comme ci-dessous.

CHEMIN DE GLACE
nouveauté

Février 2011
Ville de Cabourg - Patinoires et chemin de glace

VILLAGE DE GLACE
nouveauté

Hiver 2010 - 2011
Ville de Guéret - surface du village de glace : 600m²

PRESTATIONS OPTIONNELLES
sonorisation & éclairage

SONORISATION

En fonction de la surface de votre patinoire et de sa configuration, nous vous proposons :

- Enceintes avec système d'accroche.
- Amplificateur.
- Console son.
- Lecteur CD.
- Micro HF.
- Câblage son.

Montage : 2 techniciens / 1 jour.
Démontage : 2 techniciens / 1 jour.

Le montage / démontage de la sonorisation et de l'éclairage s'effectue parallèlement à celui de la patinoire.

ECLAIRAGE

En terme d'éclairage, nous recommandons habituellement :

- Totems 5.5m X 30D embase 800kg.
- Projecteurs HPIT 400W.
- Projecteurs PAR 56 300W.
- Bloc de puissance.
- Distributeur électrique.
- Minuterie 32A TRI et lot câblage.
- Eclairage d'ambiance et/ou multicolore.

Un éclairage spécifique du tapis glacier, à l'aide de projecteurs LED ou des jeux de lumières, peut également être réalisé.

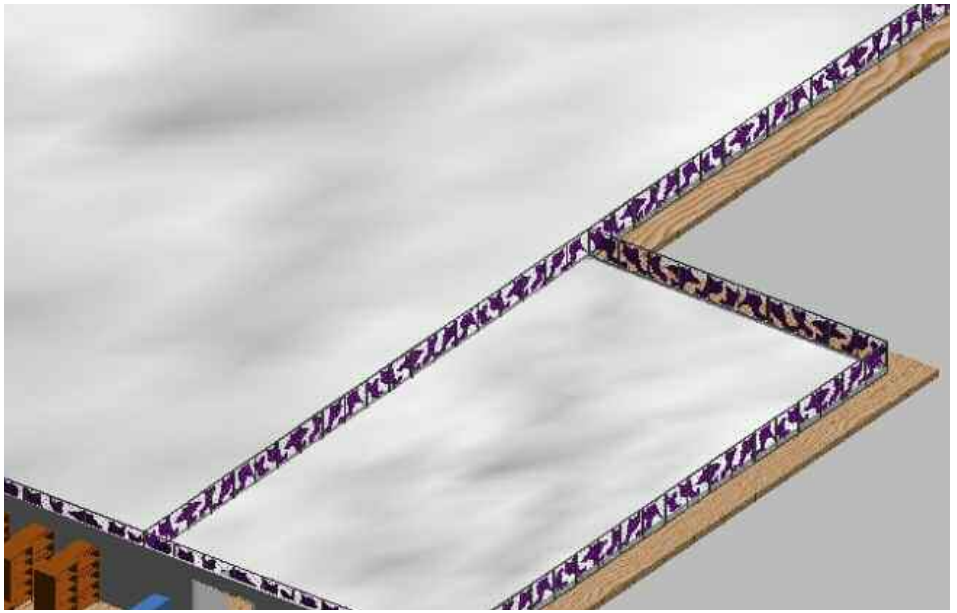
PRESTATIONS OPTIONNELLES
personnalisation

PERSONNALISATION DU TAPIS GLACIER
Nous vous proposons de personnaliser votre patinoire en incorporant au tapis glacier votre logo ou un motif défini selon une thématique particulière.

PERSONNALISATION DES RAMBARDES
Une autre possibilité de personnalisation de votre patinoire est d'appliquer des adhésifs prédécoupés sur l'ensemble du pourtour de barrières en polycarbonate.

AROMATISATION DES PATINOIRES
L'aromatisation de la glace permet, tout au long de sa fonte et de son usure par les patins, de libérer le parfum de votre choix.
Notre expérience révèle que l'effet est subtil pour les patineurs, mais suffisamment présent pour créer une ambiance olfactive unique.

Plusieurs arômes sont disponibles, tels que : pain d'épices, caramel, barbe à papa...



PRESTATIONS OPTIONNELLES
animations

Nous pouvons proposer aux enfants et aux adultes un programme d'animations variées :

- **Performances** de champions de patinage artistique tels Sarah Abitbol & Stéphane Bernadis, Surya Bonaly, Stanick Jeanette, Laurent Tobel, Vanessa Gusmeroli et leurs troupes.
- **Démonstrations de sculpture sur glace et/ou neige en "live"**, la sculpture est réalisée sous les yeux du public par des professionnels à la renommée internationale.
- **Atelier de sculpture sur glace et/ou neige,** pour enfants et adultes.
- **Atelier d'initiation au curling,** une équipe de professionnels vous fait découvrir ce sport encore peu connu en France.
- **Karting sur glace**, encadré par des professionnels, le public peut s'essayer au karting sur des engins électriques (non bruyants et non polluants) pouvant filer jusqu'à 70 km/h.
- **Soirée Russe**, avec dégustation de vodka (fournie par vos soins) servie sur un bar en glace et dans des verres en glace, à casser à volonté...

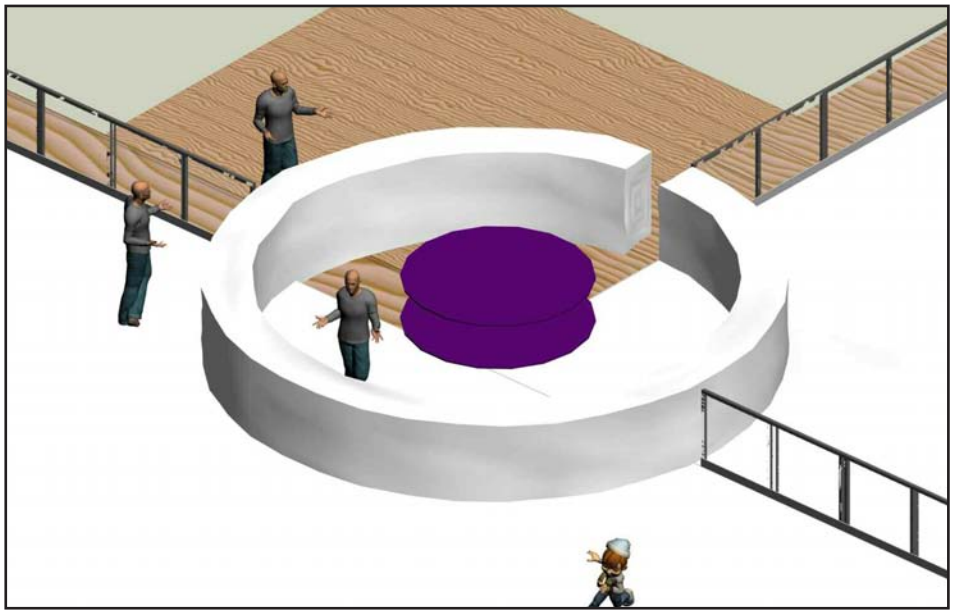
PRESTATIONS OPTIONNELLES
comptoir en givre

Nous vous proposons la réalisation d'un comptoir en givre permanent installé, par exemple, au carrefour des patinoires adultes, enfants et de l'espace grand public.

L'idée de cette proposition est de :

- Présenter un bel élément de décor, aux lignes pures.
- Susciter la curiosité : le givre est une matière qui attire et provoque le "toucher".
- Créer un pôle de convivialité central, un point de rencontre qui viendrait servir d'élément phare des patinoires.
- Créer une animation, le comptoir en givre pouvant servir de point de distribution de boissons chaudes, goûters ...

Dimension du comptoir présenté : 5m de diamètre. D'autres dimensions et formes peuvent vous être proposées.



bar en givre en fome de "u"

PRESTATIONS OPTIONNELLES
la décoration

Nous vous proposons de créer une ambiance magique.

Une finition et un décor adaptés :
- Des ours polaires
- Des sapins de tailles différentes, des bosquets, des copeaux de bois...
- Des guirlandes, des gouttes d'eau lumineuses...

PRINCIPALES REFERENCES

Les surfaces de nos patinoires varient de 100m² à 1800m²

L'ARC Discothèque (75)	Hiver 2011
Mairie de Bures-sur-Yvette (91)	Hiver 2010 - 2011
Ville de Chatenay-Malabry (92)	Hiver 2010 - 2011
Mairie d'Evreux (27)	Hiver 2010 - 2011
La Lune Rousse pour la Ville de Puteaux (92)	Hiver 2010 - 2011
Mairie de Langatte (57)	Hiver 2010 - 2011
Les Bateaux Parisiens (75)	Hiver 2010 - 2011
Mairie de Longjumeau (91)	Hiver 2010 - 2011
Mairie de Sarcelles (95)	Hiver 2010 - 2011
Trocadéro (75) - en collaboration avec la société Codecom	Hiver 2009 - 2010, 2010 - 2011
Casino de Forges les Eaux (14)	Hiver 2009 - 2010,
Mairie d'Aigues-Mortes (30) - en association avec la société Oméga Show	Hiver 2009 - 2010, 2010 - 2011
Mairie d'Albi (81) - en association avec la société Oméga Show	Hiver 2009 - 2010
Mairie de Buzançais (36)	Hiver 2009 - 2010, 2010 - 2011
Mairie de Carpentras (84)	Hiver 2009 - 2010
Mairie de Châteaudun (28)	Hiver 2009 - 2010, 2010 - 2011
Mairie de Chalon sur Saône (71) - en collaboration avec la société Orelys	Hiver 2009 - 2010
Mairie de La Roche sur Yon (85)	Hiver 2009 - 2010
Mairie de Montgeron (91) - en collaboration avec la société Codecom	Hiver 2009 - 2010
Mairie de Roye (80)	Hiver 2009 - 2010, 2010 - 2011
Mairie de Thionville (57)	Hiver 2009 - 2010
Mairie d'Yvetot (76)	Hiver 2009 - 2010, 2010 - 2011
Aquaboulevard (75)	Hiver 2008 - 2009
Musée du Quai Branly (75)	Hiver 2008 - 2009
Mairie de Guéret (23)	Hiver 2008 - 2009, 2010 - 2011
Chatenay-Malabry (92) - en association avec la société Anim'15	Hiver 2008 - 2009, 2009 - 2010
La Rochelle (17)	Hiver 2008 - 2009, 2009 - 2010, 2010 - 2011
Le Perreux (94) - en association avec la société Oméga Show	Hiver 2008 - 2009, 2009 - 2010, 2010 - 2011
Mairie de Fenouillet (31)	Hiver 2008 - 2009, 2009 - 2010, 2010 - 2011
Mairie d'Argentan (61)	Hiver 2007 - 2008
Office de Tourisme de Menton (06)	Hiver 2007 - 2008
Consortium du Stade de France (93)	Hiver 2007 - 2008, 2008 - 2009
Mairie d'Epinay su Seine (93) - en association avec la société Air Bump	Hiver 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2010 - 2011
Mairie de Montigny les Cormeilles (95)	Hiver 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2009 - 2010, 2010 - 2011

PRINCIPALES REFERENCES

Carrousel du Louvre (75) - en collaboration avec l'agence Jour J	Hiver 2006 - 2007
Cité des Sciences (75) - en collaboration avec l'agence La Lune Rousse	Hiver 2006 - 2007
Mairie de Lisieux (14)	Hiver 2006 - 2007
Mairie de Bussy Saint Georges (77)	Hiver 2006 - 2007, 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2009 - 2010
Mairie de Caen (14)	Hiver 2006 - 2007, 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2009 - 2010, 2010 - 2011
Mairie de Carcassonne (11)	Hiver 2006 - 2007, 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2009 - 2010, 2010 - 2011
Mairie de Clichy La Garenne (92)	Hiver 2006 - 2007, 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2009 - 2010, 2010 - 2011
Mairie de Corbeil Essonnes (91) - en collaboration avec Codecom	Hiver 2006 - 2007, 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2009 - 2010, 2010 - 2011
Mairie de La Courneuve (93)	Hiver 2006 - 2007, 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2009 - 2010, 2010 - 2011
Mairie de Pantin (93)	Hiver 2006 - 2007, 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2009 - 2010

Palais des Congrès de Paris - en collaboration avec PSR Déco	Hiver 2005 - 2006
Puteaux (92) - en association avec Loisirs en Ville	Hiver 2005 - 2006
St Tropez (83) - en association avec FCO EVENTS	Hiver 2005 - 2006
Cabourg (14)	Hiver 2005 - 2006, 2006 - 2007, 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2010 - 2011
Coulommiers (77)	Hiver 2005 - 2006, 2006 - 2007, 2007 - 2008, 2008 - 2009
Mairie de Roissy en France (95)	Hiver 2005 - 2006, 2006 - 2007, 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2009 - 2010, 2010 - 2011

Chelles (77) centre commercial Carrefour	Hiver 2004 - 2005
La Tour Eiffel (75)	Hiver 2004 - 2005, 2010 - 2011
Le Touquet (62)	Hiver 2004 - 2005, 2005 - 2006, 2006 - 2007, 2007 - 2008
Mairie de Rueil Malmaison (92)	Hiver 2004 - 2005, 2005 - 2006, 2006 - 2007, 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2010 - 2011
Mairie d'Amboise (37)	Hiver 2004 - 2005, 2005 - 2006, 2006 - 2007, 2007 - 2008, 2008 - 2009, 2009 - 2010, 2010 - 2011

Patinoires

Pour tout renseignement, demande de devis,
merci de contacter Sébastien Chateaux :
Tél : + 33 1 48 65 82 85 / + 33 6 08 81 16 77
Mail : seb@crystal-group.fr

Crystal Group
MAITRISE DE L'EPHEMERE